

Title	中国北方都市の商業に関する近年の研究展開
Author(s)	劉, 天野
Citation	地域と環境 = Region and environment (2016), 14: 79-93
Issue Date	2016-12-28
URL	http://hdl.handle.net/2433/224928
Right	
Type	Departmental Bulletin Paper
Textversion	publisher

中国北方都市の商業に関する近年の研究展開

Progress of recently commercial research of the cities in Northern China

劉 天 野

Tianye LIU

本論文は近年、中国の人文地理学における北方都市の商業に関する代表的研究をまとめた上で、研究の特徴と将来の発展について検討した。現在の商業に関する研究は GIS を利用する量的研究が多いといえる。それに対して、質的研究が少ない。研究のスケールとして、近年はマクロ的研究よりミクロ的研究が多くなる。従来の商業施設の立地、距離に基づく分析だけではなく、近年、商業集積地の性質、消費者行動に対する分析も増える傾向がある。これから、質的方法と量的方法を用いられる総合的研究が期待される。

キーワード：文献調査、都市地理学、経済地理学

Key words : literature review, urban geography, economic geography

1. はじめに

中国の系統地理学において、都市に関する研究は一般に2段階に分けられる。1つは1949年から1980年代までで、主にソ連の計画経済に関する理論を利用し、都市計画を軸に社会主義建設という文脈の中で進められた。この時期の研究は、都市研究と都市計画が区分され、社会主義を建設するために積極的な作用があったが、「研究」としてはまだ不十分であったと考えられる。もう1つは1980年代以降、経済の発展と共に、都市も多様化になって、外国の理論、思想の導入と伴って、研究も豊かになる。人文地理学専門委員会と西安外国語大学は連合で、学術雑誌『国外人文地理学』（1988年以降は『人文地理』に改称を）創刊したことをきっかけに、人文地理学が正式に発展された。2000年代まで、中国の人文地理学は「文化」を重視し、人口移動、宗教、民族、言語、集落などについて、幅広く研究を進めた。2000年代以降、伝統的研究分野として都市圏と都市システム、都市化、都市社会と行為などが続けられながら、新しいホットスポットとしての都市経済と機能、グローバル化などの課題も展開されている。

商業に関する研究は、中国の人文地理学において主に都市地理学、経済地理学の分野で研究されている。

都市地理学について、薛・王（2014）では、都市地理学の研究の主題が主に国外理論導入、都市化、都市経済と機能、都市システムと都市圏、都市社会と行為、都市歴史と文化、都市生

態と環境，グローバル化であることが挙げられる。薛・王（2014）は中国の14個の学術雑誌を調査して，都市に関する研究を主題と時間によって統計した（表1）。

都市地理学における商業に関する研究は「都市経済と機能」と「都市社会と行為」に集中している。都市経済と機能に関する研究は，主に1980年代から商業と空間の関係，商業施設の立地，アクセシビリティの面から検討されている。1980年代から90年代までは主に国外の理論を用いて中国の現状を分析する研究が多い。90年代以降はモデリング及び既往モデルの修正に基づく研究が多い。2000年代に入ると，時間地理学の理論を用いて，消費者行動の研究が台頭している。この研究は薛・王（2014）の分類では，「都市社会と行為」に属する。研究内容は主に住宅と商業施設の関係，商業施設の利用，消費者行為に基づいた分類である。

表1 主要な学術雑誌に掲載される主題による論文数

	1980-1985	1986-1990	1991-1995	1996-2000	2001-2005	2006-2010	2011-2013	合計
国外理論導入	12	19	16	45	92	163	46	393
都市化	30	64	66	27	96	182	118	583
都市経済と機能	5	17	23	30	83	89	66	313
都市システムと都市圏	14	52	38	78	135	351	161	829
都市社会と行為	0	4	2	46	74	192	118	436
都市歴史と文化	3	3	5	9	30	41	35	126
都市生態と環境	2	1	4	15	22	41	24	109
グローバル化	0	0	5	14	32	59	32	142
合計	66	160	159	264	564	1118	600	2931

（出典：薛德升・王立 2014. 1978 年以来中国城市地理研究進展. 地理学報 69（8）による）

全体的な傾向として，まず，都市地理学の研究スケールが，マクロからミクロへと変化した。次に，都市システムと都市圏，都市化に関する研究が盛んになっているといえる。その要因に，中国の政策の影響が挙げられる。都市経済と機能，都市社会と行為に関する研究が近年急速に増える傾向がある。

経済地理学における研究では，劉・王・李ほか（2014）が2000年から2013年まで，毎年引用率上位20位までの経済地理学に関する論文の主題を統計して，中国の経済地理を展望した。劉・王・李ほか（2014）によると，上位5位の研究主題とその主題が研究全体に占めるパーセンテージは地域発展（21%），産業集積（18%），空間構造と空間相関（11%），立地と産業分布（8%），交通（7.5%）である。第2位から4位まで，いずれも商業に関する研究を含める。劉・王・李ほか（2014）によると，各主題の研究動向において商業に関する研究は，商業集積が主に計量的分析，空間統計学を用いる傾向があり，空間構造と空間相関が主にアクセシビリティに関する研究が盛んになり，立地と商業分布が主に消費者行為に基づく分析に集中する傾向を

有する。地域発展の研究動向を参考すると、経済地理学の研究対象が徐々に「中心都市」から「県」に移行する傾向がある。

商業に関する研究は、都市地理学と経済地理学の分野に共通点がある。伝統的に研究対象として関心があるといえる。例えば立地、アクセシビリティなどが挙げられる。なお、消費者行動理論の応用も同様だと考えられる。

相違点として、都市地理学に比べ、経済地理学における商業に関する研究がまだ十分進んでいないといえる。都市地理学における商業に関する研究が主に現状の形成要因、商業分布の変化の原因を検討する傾向があるが、経済地理学では主に商業に関する特徴についての検討と改善する提案の提出に集中する傾向がある。

本研究は中国の人文地理における商業に関する研究の全体的特徴を踏まえ、2000年以降、特に近年の北方都市を対象とする代表的研究を注目し、商業に関する研究テーマ、方法特徴を把握し、今後の商業に関する研究の動向と課題を明らかにすることを目指す。

2. 質的研究

中国の人文地理における研究が質的研究より量的研究が多いという特徴があるが、質的研究の数が少なくない。質的研究のテーマは地域歴史、文化、政策、社会に集中している。商業は重要な要素として様々な研究の中で関わる。北方都市、特に東北方都市に関する質的研究は徐（1983）、李・李・周（1989）、王・姜（1994）、周（1996）、周・孟（1997）、王・李・丁（2001）、姜・謝・王（2004）などが挙げられる。

徐（1983）によると、1791年から流民たちが農耕を始め、1865年から城を建築した。城の建築は長春の土地利用が遊牧から農耕へ変換した標識と考えられる。1889年、長春は「庁」という行政機関を設置した。その後、長春の農産物についての経済活動が盛んでいた。ロシア帝国と清政府の契約（1896年と1899年）によって、東清鉄道と南滿鐵道が建設された。鉄道は長春の二道の付近まで建設され、寛城子駅が設立された。そのため、駅付近に住宅団地、商店、倉庫などが集中し、ロシア風の市街地が形成された。日露戦争後、日本は現在の長春駅付近の南滿鐵道付属地の管理権を取得して、新しい駅（現在の長春駅）を建設した。駅付近の付属地は早くから発展していた。当時、駅付近の商業集中地以外にも3つの商業集中地が発展していたが、経済環境と駅の影響によって、ほかの商業集中地の発展は抑制された。日中戦争の時代、日本は満州国首都計画を実施し、長春市を全体的企画している。それが中国の初めての現代都市の計画だと考えられる。当時、長春のインフラストラクチャーが発展し、都市の機能地域も十分に安定した。それも長春の発展の基礎だと考えられる。解放した後、政府は長春市が「消費都市」と定義し、「生産都市」向上させようを命じた。都市の拡大、工業の発展が当時の「発展任務」と考えられる。そのため、徐（1983）は、長春市の発展は政府からの任務により発展するのではなく、歴史、自然状況などの客観的条件に基づいて発展すべきと強調している。

徐（1983）は歴史資料を利用し、長春市の地域形成の全体像を明らかにした。この研究は長春市内の機能分化、産業集積などの歴史的要因の究明に対して示唆があると考えられる。それに対して、李ほか（1989）は長春市の全体ではなく、商業地域だけに注目し、長春市の商業分布の現状、問題点を明らかにするため、歴史的考察を行なった。

李・李・周（1989）は、徐（1983）に踏まえて、「清－日露戦争－日中戦争」の順で長春市の地域形成を述べた。その中で、満州国時代に商業地域が「形成と完璧になる」時期の重要性を強調した。歴史を紹介した上で、李・李・周（1989）では長春市の商業地域を4つのレベル（一級：伝統的商業地域、二級：解放後の工業施設の付近で形成された商業地域、三級：区を中心に形成された商業地域、四級：コミュニティに依存している商業地域）に分け、長春市の商業地域の現状が「求心状の多層分布」、「商業中心は都市中心に集中」という2つの特徴があると提示した。問題は各級の商業地域の発展に著しい格差があることである。一級の商業地域がうまく発展されたことに対して、二級、三級の商業地域の規模がまだ小さいといえる。四級の商業地域がほとんど発展されていない現状も存在する。その問題に対して、李・李・周（1989）では、長春の商業地域の発展が全体的求心状の現状から遠心状まで変わる必要があり、二級、三級の地域を拡大、四級の地域を設置すべきと提案した。

1980年代で、中国の人文地理学・都市地理学の研究がまだ理論の導入に集中し、事例研究が少ない時代である。徐（1983）、李・李・周（1989）の研究は事例研究として非常に有意義だと考えられる。なお、李ほか（1989）は中心地理論など伝統的理論を用いず、都市商業地域分布の現状を分析することが当時の新しい考案だと考えられる。しかし、李・李・周（1989）では研究のスケールと商業地域の析出が明らかとは言えない。というものの、商業地域の範囲、析出の単位などを提示していない。商業地域に対する分類の基準が「従業者数、商品種類、人口数、アクセシビリティに基づいて分類している」と提示したが、具体的基準が提出しない。そのため、生活経験から作者の結論が正しいといえるが、論理的面が不足していると考えられる。

そのため、王・李・丁（2001）では、李・李・周（1989）の研究を踏まえ、解放後の長春市を中心として機能地域分化を論じた。90年代に入って、長春市の規模が急速に拡大している。1997年に、長春市の面積が3603km²に達した。都市内発的拡大より行政的拡大が顕著だと考えられる。そのため、元の長春市都心部内の機能地域分類と、元の「市区」と吸収した周辺の城鎮との関係を二分して論じた。都心部では「工業地域、商業地域、住宅団地、行政地域、倉庫、教育用地」を分けて、「単中心」から「多中心」への発展途上だと論じた。元の「市区」と吸収した周辺の城鎮について、「都心部、縁辺部、郊外、影響区」を分けて、4つの分類は「内在的関係性」が低く、都心部が工業に集中し、周辺部が農業に集中しているという現状がある。将来の発展について、多中心都市の建設と都心部の最適化を強調している。その上、都市中心部の緑地を保護、開発を提唱し、都市の建設用地の多様化を守ることを強調した。それに基づいて、長春市の大都市構造を「軸構造展開、同心円構造展開、経済区構造展開」という3つの方法で

発展すべきと提示した。

王・李・丁（2001）は都心部について論述し、李・李・周（1989）より詳しく、「区」をスケールとした機能地域の分類を提示し、機能地域に基づいてさらに分類を提示した。しかし、王・李・丁（2001）で用いられた「区」の概念が行政的「区」の概念と異なって、自分で用いている「区」の定義も述べていない。各機能地域の範囲、分類基準も論じていない。同様に、姜・謝・王（2004）では、当時の長春市の機能地域分化から将来の発展を検討し、さらに長春市の機能地域の分化は主に「産業空間の混乱、南北の発展の差の過大、拡張の早すぎ、開発区の設置不合理、インフラストラクチャーの不足」という4つの問題点を明らかにし、王・李・丁（2001）が用いた「区」の概念と範囲を修正した。しかし、分類基準の問題が未だ解決していない。

以上の地域歴史、地域分化の研究に対して、王・姜（1994）は、長春市の中心部の拡大と郊外（近郊と遠郊）の土地利用変化との関係に注目し、都市化・郊外化について実用主義の視点から長春市の土地利用についての戦略・政策を解釈した。拡大する範囲の具体的面積、各土地利用類型の数量的変化にこだわらず、中心部の拡大過程と郊外の変化過程の関係を重視する方法が従来の研究の中で特別であったといえる。

ほかの北方都市の研究として、周（1996）、周・孟（1997）、周・孟（1998）の研究が挙げられる。周（1996）と周・孟（1997）は、都市化、郊外化の定義を検討した上で、北京と瀋陽を都心部、近郊、遠郊に分けて、1982年から1990年までの人口移動のデータに基づいて、研究対象の郊外化を考察した。郊外化の要因が主に土地政策の影響、産業構造の影響、住宅団地の建設、交通・通信技術の発展、住民の自発的行動であると指摘する。歴史都市としての北京と瀋陽が、郊外化と同時に遺跡の保護も無視できないことも強調した。周（1996）と周・孟（1997）は主に1つの都市の郊外化を考察することに対し、周・孟（1998）は、北京、上海、瀋陽、大連を対象として、各都市の都心部、近郊、遠郊に分けて、1982年から1990年までの人口異動データを用い、4都市の郊外化の過程を考察した。その上に中国と欧米の郊外化の相違点を検討し、中国の未来の郊外化を展望した。1つの都市の郊外化の考察ではなく、多数の都市の郊外化を同じ基準と方法で考察し、中国の都市の郊外の特徴を明らかにした通時的研究だけではなく、共時的比較研究も行なった。

周（1996）、周・孟（1997）と周・孟（1998）は、人口の転入、転出、市内移動のデータを用いて郊外化を考察した。産業、資産などの異動がへの言及がなく、都市の規模、インフラストラクチャーなどの要素も考慮しなかったが、各都市の都心部、近郊、遠郊の設定が参考になると考えられる。従来の歴史を考察し各範囲を確定する方法以外に、周たちは人口密度と土地利用に基づく範囲を確定する方法を提出した。

前述の研究によって、中国の人文地理学において、商業に関する質的研究は主に歴史、政策及び統計資料を用いて行っている。1999年代前後の方は2000年代以降より質的研究が多いと考えられる。通時的ダイナミックな特徴を発掘する研究が多く、共時的比較研究が少ないとい

える。質的研究の中で、量的方法を用いて分類を行なう事例が多いが、各分類の定義、分類方法、分類基準などについての説明には検討する余地がある。

3. 量的研究

中国の商業に関する量的研究が近年非常に発展している。本研究で主に理論的研究と事例研究を分けてまとめる。事例研究は分析方法によってポイントパターン分析、ポリゴンパターン分析、消費側の分析を三分類からまとめる。

1) 理論的研究

理論的研究の事例は主に都市化・都市システムと都市内部の研究が挙げられる。

都市化・都市システムに関する研究は公表された統計データを利用し、ジニ係数、因子分析、回帰分析などの計量的方法を用いて都市と郊外の関係を考察し、都市発展と産業集積、産業の変化などの関係を検討する事例が多い。代表例として、周・曹（1999）、呉・封（1995）、李・李・譚ほか（2004）が挙げられる。周・曹（1999）は、改革開放20年の間のデータに基づいて、中国の都市化のパターンを考察した。中国の都市化が1つの要因のみで影響することはなく、多元の影響要素があるという観点を強調した。呉・封（1995）は、統計データに基づいて、都市-郊外の一体化に関する数量的総合分析法を提出した上で、東北地方の都市群を対象として、総合分析法を用い、都市の機能分化、等級測定及び経済的效果などを実践的分析した。李・李・譚ほか（2004）は、従来の産業に関する政策の効果を量的考察した上で、今後の政策の策定に関して論じた。全体的に、90年代の理論的研究は統計データを用いて、理論を検証する事例が多い。2000年代に入ると、理論を機械的適用する研究よりも、事実を考察した上で、理論モデルを修正する研究か、新たな理論を提出する研究が多いと考えられる。都市化・都市システムに関する研究の中で、商業に関する研究が主に産業集積、産業の変化などで提示されているが、現在までの研究ではまだして工業が重視され、商業が補足的要因として提示されている。

それに対して、都市内部の理論的研究は数が少ないものの、研究対象は主に商業である。代表的研究は楊（1994）と張（2002）が挙げられる。

楊（1994）は、北京市の商業施設とサービス業の歴史を考察した上で、古代北京の3つの商業類型（総合的商店街、定期市場、専門市場）を提出して、なお、民国時代に形成した王府井の興起が非常に重要だと強調した。それを踏まえて、中心地モデルを用い、元、明清と民国時代の北京市商業施設の関係図を作った。新中国建国以降、北京の発展と拡大の実情に基づいて、中心地理論を用いて、北京市の商業・サービス業の計画を提出し、これから北京市の商業・サービス業の双中心モデルを予測した。最後に、Varignon's Theoremを用いて双中心モデルの合理性を検討した。結論として、楊（1994）は北京の商業・サービス業が中心地理論に従って、超高級、高級、中級、低級という4つのレベルに分けられることを提示した。楊（1994）は中心

地理論の正六角形モデルを機械的適用した。商業・サービス業の中心の析出と市内においてセルの規模と設立基準についてはまだ言及しなかった。しかし、これが中国の都市内部において初めての中心地理論を用いて事例研究である。都市地理学の研究の中で非常に重要な研究だと考えられる。

張（2002）は、商業施設の業種・業態を考察し、商業施設の立地と経営状況、消費者行為、都市商業空間構造との関係についての質的研究をした。商業施設の立地の時空間的变化を明らかにして、オンラインストアの影響を論じた。商業施設の立地に影響する要因として、施設の種類の多様化、外資進入の影響、消費者行動の影響、技術発展の影響を挙げた。商業を考察すると、業種・業態が重要な要素であるが、当時、中国の統計の精度と分類基準などが不完全な状態であり、客観性を欠くことから、各スケールの業種・業態の研究が現在においても少ないといえる。IT技術の発展と情報の公開と共に、GISを利用し業種・業態の研究の進展がこれから期待されること。

2) ポイントパターン分析

ポイントパターン分析は計量分析でよく用いられる方法である。1980年代、李・李・周（1989）、寧（1984）、安（1988）のように、1つの商業集積地を1つのポイントとして分析を行なった研究が多い。都市内部を研究しているというより、スケールが大きいと考えられる。商業集積地の析出も史料に基づいて分析した結果であるため、現時点の集積地の規模と影響範囲に関する説明には検討の余地がある。2000年代以降、GISの普及と共に、ポイントデータの収集－地図化－空間的分析－結論という構成の論が増えて、朱・宋（2003）、薛・楊（2005）、謝・馮・王（2009）などによって、その時期の研究は空間的分析の方法が重視された。各モデルを援用し、事例研究を行なう。利点としては研究方法が多様になっており、欠点としては研究対象の性質と特徴を無視し、研究方法の選択に基準がないことと、結果に関する説明・分析が不足しているということである。近年、分析方法を重視するだけでなく、研究の目的によって適切な方法を選んだ上に計量的分析を行ない、その結果に対し丁寧な分析をするというのが研究の特徴があると考えられる。代表的な例として、程・王・修（2014）、侯・姜（2014）、王・浩・姜（2015）、朱・劉・陶ほか（2015）、曹・宋・朱ほか（2015）などが挙げられる。

程・王・修（2014）は、長春市都心部の46個の街道（行政レベル）、総面積219.12km²の範囲内の大型スーパーの位置のデータと実際の道路のデータをArcGISに導入し、Fishnetで200m * 200mのネットに基づく大型スーパーから提供できるサービスの範囲、範囲の中の人口規模、範囲の中で消費者のアクセシビリティ、近隣度についての量的分析を行なった。結論として、長春市の大型スーパーの間で競争している状況が顕著だと言え、分布が合理ではない。一部のスーパーのアクセシビリティがよくなく、消費者の利用に対して不利な状況であった。この研究の中で、伝統的商業施設の研究における区、街道などの行政単位を利用する壁を乗り

越えて、さらに現実に近い分析ができた。なお、元のデータがポイントデータであるが、Fishnetを利用し、分析する際にポリゴンデータに基づいて検討した。データ処理の面で参考する価値があると考えられる。それに対して、実際の道路のデータは用いなかった。なお、Fishnetを用いる際に、200m * 200mのネットを設置する根拠を明らかにしなかった。徒歩スピードの75m/minも作者自分の判断で、根拠はない。長春市の大型スーパーの立地と周辺の商業施設の分布から考察すれば、消費者が大型スーパーを利用する際に、目的は単に生活用品を購入することだけではなく、レジャー活動の意味も含めることが多いと考えられる。そのため、程・王・修（2014）は消費者から利用されるスーパーの平均距離とかかる時間についての分析には検討の余地がある。この視点から見れば、商業施設の組み合わせ、さらに小さなスケールの下の分析が必要と考えられる。

侯・姜（2014）は、長春市交通路地図をアクティブ化し、修正し、病院、住宅団地と交通路のデータをGISに導入した上、長春市の公共交通機関を利用される場合、病院までのアクセシビリティを考察した。その中で、病院と住宅団地はポイントデータとして、公共交通の線路はラインデータとして用いられた。アクセシビリティを考察する際に、侯・姜（2014）は平均時間と公共交通頻度という2つの評価指標を用いて、ピークタイムと非ピークタイムを分けて検討した。最後に、中国の現状に基づいて、病院の評価レベルに基づき、各レベルの病院とアクセシビリティの関係を探究した。結論として、アクセシビリティから考察すると、長春市の病院は断層的特徴が顕著である。アクセシビリティのレベルは公共交通の頻度と正の相関がある。三級甲等病院（レベルが最も高い病院）と民営病院（レベルに入れない病院）のアクセシビリティがほかのレベルの病院よりアクセシビリティが良い。侯・姜（2014）は公共交通に基づくアクセシビリティを考察する際に新たな考え方として、ポイントデータとラインデータを総合的に利用し、公共交通の頻度を導入し、ピークタイムと非ピークタイムを分けて検討している。しかし、侯・姜（2014）は、ラインデータの利用がただ計算の面に絞られて、空間との相互作用に関する分析はしなかった。なお、公共交通を利用する際に、乗り換えの要素が含まれなかった。データの面では、コミュニティ医療機関が含まれなく、地図化する際にも医療機関のレベルを導入しなかったため、各レベルの医療機関の分布と関係が把握しづらいと考えられる。

王・浩・姜（2015）は、『長春市商業網点専門規劃（2011-2020）』を利用し、都心部の大型店（大型デパート、大型スーパー、内装材店、総合市場）の位置をArcGISに導入し、ポイントパターン分析を行ない、大型店の分布特徴、立地傾向について検討した。その上で、分布特徴と立地傾向が影響している要因を論じた。分布と立地の特徴を考察する際、主にカーネル密度分析、最近隣分析とRipley's K関数法を用いた。影響要因を考察する際、主にOrdinal Logistic回帰分析を用いた。その結果、人口密度、近接性、商業集積地の影響を受けて、専門店の分布が都心部に集中する傾向が明らかになった。なお、地価、近接性の影響を受けて、大型デパートが都心部より、交通便の良い郊外に集中する傾向がある。大型スーパーの分布は分散

しており、内装材専門店が郊外に集中している。王・浩・姜（2015）は、距離によって大型店の集積度合の変化を考察したため、各種の大型店の分布をより精確的に描写できると考えられたが、ホットスポットと集中地域の析出についての論述が明らかになったと言えない。なお、挙げた影響要因を計量化したが、政策からの影響、行政からの影響などの計量化しがたい要素は無視できないと思われる。

朱・劉・陶ほか（2015）は、2011年から2014年までの北京の商業・サービス業統計資料、発展計画、旅行のガイドブックなどの資料を用いて、北京市のRBD（Recreational Business District）の位置を確定し、1:29万の北京市交通地図をベースマップとして、ArcGISに導入した。その上、1990年、2000年と2010年の時点を選択し、各時点のデータに対して、ジニ係数分析、カーネル密度分析、IDW（Inverse Distance Weighted）とKrigingを実施し、Geographical Detectors方法を利用し、北京のRBDの時空間的分布特徴と形成要因を検討した。結論として、時系列から、北京のRBDの数量と類型が増加する傾向を有し、空間的、RBDの集中性が高める傾向があることが明らかとなった。発展モデルは「単中心-双中心-ネットワーク状拡大」に従っている。RBD分布の形成は主に道路の密度、観光地との隣接、人口密度、地価といった要因を受ける。RBDの分類が90年代後半から検討する研究が多いが、朱・劉・陶ほか（2015）は計量分析を行なうため、既往研究の結論をさらにまとめ、RBDをポイントパターン、ラインパターン、ポリゴンパターンの3種類に分けた。なお、RBD時空間的变化の研究では、IDW（Inverse Distance Weighted）とKriging、Geographical Detectorsを利用することが既往研究の中でまだ見えなかった。それが将来の計量的研究に対する示唆であると考えられる。RBDの類型が3つの種類があることとして、空間分析を行なった際に、ラインパターンとポリゴンパターンはほぼ使わず、単にポイントデータを用いた。ラインとポリゴンパターンのデータの活用について議論する余地があると思われる。

郭・呂・潘（2015）は、北京市都心部のPOI（Points of Interest）データに基づいて、密度、距離、相関性（NEAR）から計量的分析を行ない、就職の視点から、北京の就職中心を識別した。結論として、北京市都心部の全産業が集中性を有し、特に生産性サービス業は集中性が顕著である。また、生産性サービス業と生活性サービス業が隣接性を有する。主中心が金融と商務サービス業に対して引力があると考えられ、次中心のサービス産業がより分散的といえる。郭・呂・潘（2015）は、POIの概念を導入し、就職中心から分析することが斬新だと考えたが、就職中心の概念や導入する原因についての論述が不足していると思われる。なお、密度分析を行なう際に、分析半径の設定についての論理的説明がなく、ポイントデータに対する密度分析の検索半径の設定問題も解決しない。

曹・宋・朱ほか（2015）は、2008年上海市の経済センサスのデータを用いて、7類6653個のデータをArcGISに導入し、LQ（Location Quotient）分析、ホットスポット分析、隣接性指数分析を行なって、工業施設の分布を考察した。結論として、上海市の工業施設の立地は都心

部集中と郊外集中という二重集中性を有し、都心から 10km から 20km の範囲で集中性が最も顕著であることが明らかとなった。また、生産資料、生産関連、販売目標が類似している工業施設の近隣性が顕著である。ほかに、曹・宋・朱ほか（2015）は異質排他性と環境に基づく弱隣接性分布も提示した。不足点として、集中している地域の規模の析出についての論述がなく、計量分析の結果と論述の関連性が低いと考えられる。また、ポイントデータを処理する際にウェイトを加えておらず、それでは、全工業施設は同規模だと仮定することと同意義である。結果に対し影響があると考えられる。最後に、工業分布の要因を探索する際に、政策の面を考慮しなかった。「退二進三」を積極的にしている中国は政策の影響は強いと予測できる。

近年のポイントパターン分析の研究から見ると、まず、地方政府は統計データの公開、インターネット地図と関連するデータベースの開放などによって、国レベルの大スケールのデータだけではなく、コミュニティレベルのデータの入手も簡単になった。今後は、小スケール、ミクロ的研究の増加が期待されている。次に、1つの研究における多様な方法を用いて計量分析を行っている傾向があり、研究対象をより全面的、合理的に分析できる。最後に、結果の説明・解釈は数字だけではなく、社会・文化・政策的の分析もみられる。量的方法だけではなく、質的方法も兼用されるという傾向がある。

3) ポリゴンパターン分析

計量分析の中で、多用される方法は先述したポイントパターン分析と本節のポリゴンパターン分析である。ポリゴンデータの性質によって、研究がウェイト分析（面積は相対的に安定しているが、様々な性質があり、分析結果は性質に依存する）と面積分析（性質は相対的に安定しているが、面積が多様である）に二分できる。

ウェイト分析はさらに、主観的 Fishnet を設定し、形成したポリゴンに基づく分析（程・王・修（2014））と、行政単位などによって形成されたポリゴンに基づく分析（王・程・馬ほか（2015））に二分できる。前節で程・王・修（2014）を紹介したため、ここで王・程・馬ほか（2015）のみを紹介する。王・程・馬ほか（2015）は中国の東北地方にある 34 個の地級市（中国の都市行政レベルの 1 つ）に住む市民の生活の質を測る指標を提出した。行政区画に基づいて、各市の生活の質をウェイトとして入力し、ESDA 方法（Global Moran's I, Moran's I, 多元線型回帰分析を総合的利用する方法）を用いて、各指標の空間的分化の傾向を分析した。結果として、経済、産業構造、都市化、近隣性は市民生活の質に対する影響を有することが明らかになった。しかし、このような研究の中、Fishnet の方は設定された格子が実際の環境とどこまで一致できるかという問題があり、行政単位の方は研究スケールがより大きく、ミクロ的、小スケールの研究がしがたいという問題がある。その問題点に対して、王・高・許（2015）は「街区」という概念を提唱し、商業を識別・分類する方法を検討した。4 つの街によって形成された「街区」を単位として、街区の中で主要業種を判断した上で、街区の商業的性質を確定できる。それぞれの性質

を有するポリゴンを分析対象として計量的分析を行なった。街区を単位として実際の環境との一致性を確保できる上、データの組み合わせによってマクロ的、ミクロ的研究が双方可能であるが、課題として、街区の確定方法については検討の余地がある。日中両国とも道路に分級があり、どのレベルまでの道路を利用し街区を形成されることを明確する必要がある。

近年の面積分析の研究では、Deligeer・袁・李（2014）、周・李・張ほか（2015）、郭・陳・劉ほか（2015）などが挙げられる。

Deligeer・袁・李（2014）は、1995年、2003年、2008年の1:10万の「長春市土地利用現狀図」と2013年の長春市衛星画像を利用して、長春市の工業用地の重心の変化を考察し、工業分布の時空間的变化を検討した。主な方法は分布重心を計算し各時期の重心の変化を明らかにした上で、ポリゴンデータを用いて、Global Moran's I とカーネル密度分析を行ない、空間関連性を明らかにした。結論として、時間的に、長春市の工業用地主に「東南方向－南西方向－東北方向」という順に拡大していたことがわかった。工業用地の分布が空間的正の相関の特徴を有し、変化の過程が「集中－拡散－補充」という特徴がある。その中で、拡散過程は「セクターモデル－同心円モデル－セクター＋同心円モデル」に従って変化する規律がある。その上で、Deligeer・袁・李（2014）は工業空間の変化の要因は自然状況、土地利用制度の変化、産業構造の変化、行政の影響、道路の建設であるとまとめた。Deligeer・袁・李（2014）は量的と質的分析を両立し、より全面的分析を行なった。しかし、量的分析において、ラスターデータのセルサイズを提示しなかった。それが結果に対する影響があると思われる。質的分析において、選択したデータと抽象化された変化要因との相関性が低いと考えられる。

周・李・張ほか（2015）は、長春市の2003年、2007年、2010年、2012年の衛星画像と1:10000の地形図、長春市土地利用図を利用して、GIS分析方法で長春市の土地利用の時空間的变化を検討した。具体的には、長春市の土地利用を「住宅用地、行政用地、第三次産業用地、工業用地、倉庫・物流施設用地、道路・交通施設用地、公共施設用地、緑地・広場」という8つの要素を分け、ArcGISとAutoCADを用いて、長春市の都心部の拡大と各種の用地の変化を分析した。加えて、都心部の「住宅用地、行政用地、第三次産業用地、工業用地」を「外部拡張」と「内部交替」の視点から量的分析を行ない、都心部の土地利用の変化を検討した。結論として、住宅用地が2003年から2012年まで、外部拡張の量が減少し、内部交替の量がマイナスからプラスに転じたことが明らかになった。行政用地は外部拡張が減少しつつ、内部交替がまずプラスからマイナスに転じ、後に再びプラスになった。第三次産業用地、外部拡張が減少しつつ、内部交替がプラスからマイナスに転じ、後に再びプラスになった。工業用地が2003年から2010年まで、急速に外部拡張を維持したが、2010年から2012年までの外部拡張の速度が以前より遅くなった。内部交替については減少しつつである。以上の結論として、長春市の都心部が「退二進三（工業施設が郊外へ移動、都心部が第三次産業を発展）」という建設がほぼ完了したといえ、第三次産業の集中性と第二次産業の拡散性を明らかにした。しかし、都市機能地域

の空間的分布についての検討が不十分だと考えられる。土地利用変化の原因についての検討もまた不足していると思われる。

郭・陳・劉ほか（2015）は、1995年、2003年、2008年の1:10万の「長春市土地利用現状図」と2011年の衛星画像を利用して、長春市のサービス空間の重心変化、サービス空間と居住・工業空間の相関性を検討し、サービス空間の時空間的変化の要因を論じた。結論として、長春市のサービス空間の変化は「拡大―補充」という順序でおこり、サービス空間は工業空間との非協調性を有し、居住空間との混在性が顕著だといえる。形成要因としては、自然状況、経済発展、土地政策の変化、都市計画、交通状況を提示されている。また、郭・陳・劉ほか（2015）は、量的分析を行なうため、サービス空間を「分配性サービス空間、消費性サービス空間、生産性サービス空間、社会性サービス空間」という4種に分類している。というのも、郭・陳・劉ほか（2015）の定義によって、長春市都心部工業用地と住宅用地、緑地、道路以外の用地はすべて「サービス空間」に属しているから、分析する際にも小さな分類を使わず、全体的サービス空間を用いた。そのため、分析の結果から更なる発見を得る可能性があると考えられる。

ポリゴンパターン分析の研究事例によって、ウエイト分析は共時的比較を重視し、面積分析は通時的比較を重視する。いわゆる、ウエイト分析は各ポリゴンにおける性質の相違点を注目するのに対し、面積分析は各性質を有するポリゴンの大きさの変化に注目している。ウエイト分析は、ウエイトの選別が社会統計データ、生活統計データ、経済統計データなど、選択した情報により結果が異なる可能性があるが、面積分析には主に衛星画像、土地利用図などの地図・画像データを用いられ、同じ研究対象に対して同時期データを用いて、異なる結果が出る可能性が極めて低い。そのため、ウエイト分析はウエイトの選別・設定に関する説明と結果の特筆すべき点についての分析が重点とされることにに対し、面積分析はある期間における面積変化の原因を明らかにすることが重点とされる。

4) 消費側の分析

前3節の研究によると、中国における商業分析に関する研究は主に商業施設の位置に基づいて、各方法を利用して行われており、売り手側の視点から研究をしている。2000年代以降、北京大学の柴彦威氏を代表とする消費行為に基づく商業分析に関する研究が台頭している。

柴・翁・龔（2004）、柴・林・龔（2004）と尚・柴（2004）は、深圳市民に対して行った消費行為に関するアンケート調査に基づいて、深圳の商業施設の時空間的分布、消費者行動決定の影響因子及びサービス性消費行動決定の空間的特徴を分析した。商業施設の時空間的分布については、商品の種類によって同心円モデルに従い、商品の値段によってセクターモデルに従っていると結論づけた。消費者行動決定の影響因子はアクセシビリティ、店舗の規模、サービスの質、心理的要因、収入、年齢などが挙げられる。サービス性消費行動決定の空間的特徴について、「飲食消費―理容―スポーツ―バーなどの利用」の順に中心から遠ざかっている。柴・潘・

翁（2008）でも同様な成果がある。柴・潘・翁（2008）は、上海市民に対し、消費行動に関するアンケート調査に基づいて、質的検討と量的分析を行なって、消費行動決定の主観と客観的要因を考察し、主観的要因が同じだと考えられる。客観的要因として、柴・潘・翁（2008）は因子分析を行ない、時間コスト、経済コスト、商品収益、サービス収益、心理収益、慣性因子を挙げた。それに対して、張・李（2006）は、消費者の属性と商業環境と、2つの視点から計量的分析を行ない、MNL（Multinomial Logit Model）を用いて消費行動を考察した。結果として、消費行動決定に影響する要因は、教育、職業、収入、サービスの質、休憩場所、駐車場などが挙げられる。

龍・柴（2006）と周・柴・彭（2007）では、消費者全体を対象とせず、特定の店舗を利用する消費者のみを対象にし、消費者行動の特徴を検討した。龍・柴（2006）では、北京の郊外大型デパートの利用者を対象として、利用者の社会的属性、目標商品、利用頻度、同行者、交通手段などの視点から、利用者の特徴をまとめた。周・柴・彭（2007）では、北京都心部のセブンイレブンの立地特徴（商業中心型、交通便利型、ビジネスビル型、住宅団地型、学校隣接型）から、各種のコンビニエンスストアの利用者の年齢、性別、職業、目標商品、交通手段を考察した。また、方（2014）は、北京五道口付近の韓国料理店と韓国バーの利用者を研究対象として、インタビューとアンケート調査を行ない、店の二重構造と利用者の社会的属性の関連性を考察し、異文化の認知と影響の面から消費者行動を分析した。

上述の研究に基づいて、消費者行動の研究の特徴が、a データの取得手段が主にアンケート調査とインタビューであること、b 質的研究方法と量的研究方法を兼用していること、c 消費場所の位置よりも消費者の選択と社会的属性を重視していること、d 消費場所と商業施設の分布の一致を論ずるのは難しいこと、e 結論が地図化しがたいこと、という特徴を有する。課題として、消費者行為と商業施設分布の関連性について研究を深める必要があると考えられる。消費者外出の時間コストに基づく分析が可能だと考えられるため、限界費用を考察し、消費者は商業施設を選択する行為の「限界」を分析し、消費行動と消費場所の関係だけではなく、住宅団地、商業施設の位置、アクセシビリティなどの関連性まで明らかにできると思われる。なお、近年中国のオンライン消費行為の増加は従来の商業施設に対する影響と従来の商業施設の対策に関する研究も期待される。

4. おわりに

中国の人文地理学では商業に関する研究が数多く発表されており、本論文は主に北方都市を対象とする研究をとり上げ、中国の商業に関する研究の動向を概観してきた。研究方法に着目すると、質的研究は量的研究より少ない。量的研究は主に GIS を利用し、密度、距離、相関性に関した考察を行なっている。主要な方法としてはカーネル密度分析、平均最近隣距離分析、Ripley の K 関数法、最近接分析、空間自己相関分析、ホットスポット分析など地理的計量方法

と因子分析, 回帰分析, ジニ係数分析など統計学方法が挙げられる。資料収集については, 歴史資料以外に, 近年の情報公開と共に, POI (point of interest) に基づく都市内部の研究が増加している。ポリゴンパターン分析で, 多年分の土地利用図, 衛星画像などの利用の増える傾向がある。消費者行動に関する研究では主に統計資料とインタビュー, アンケート調査の資料が用いられる。研究の特徴として, 1つは研究スケールが小さくなっていることが看取される。都市間ではなく, 都市内部の研究が近年多くなっている。マクロ的視点からミクロ的視点への変化ともいえる。もう1つは量的分析と質的分析を統合する研究が多くなっている。量的分析と質的分析は対立することではなく, 相互に補完するものである。特に都市内部の研究では, 商業施設の立地, 都市の政策だけではなく, アクセシビリティ, 施設周辺の環境, 関連施設との関係, 消費者行動など, 様々な影響因子と商業施設との相互作用を明らかにするために, 量的分析と質的分析, 双方が不可欠であると考えられる。今後, 中国都市の商業に関する研究は, 商業分布の変化に関する量的研究と形成要因に関する質的分析が展開されると考えられ, データが豊かになると考えられることから, 新しい計量的分析方法も期待されている。

(京都大学大学院人間・環境学研究科 院生)

参考文献

- 安成謀 1988. 城市零售业网点布局初探. 经济地理 8 (2), 142-145.
- 曹玉红・宋艳卿・朱胜清・程先富 2015. 基于点状数据的上海都市型工业空间格局研究. 地理研究 34 (9), 1708-1720.
- 柴彦威・翁桂兰・龚华 2004. 深圳居民购物消费行为的空间特征. 人文地理 19 (6), 79-84.
- 柴彦威・林涛・龚华 2004. 深圳居民购物行为空间决策因素分析. 人文地理 19 (6), 85-88.
- 柴彦威・沈浩・翁桂兰 2008. 上海居民购物行为的时空特征及其影响因素. 经济地理 28 (2), 221-227.
- 程林・王法辉・修春亮 2014. 长春市中心城区大型超市服务区分析. 经济地理 34 (4), 54-58.
- Deligeer・袁家冬・李媛媛 2014. 长春市工业空间格局时空演变特征. 经济地理 34 (11), 81-86.
- 方嘉雯 2014. 北京五道口地区韩国餐饮业空间布局特征与集聚机理分析. 经济地理 34 (12), 106-113.
- 葛莹・朱国慧・王华辰・赵慧慧 2014. 基于 Ripley K 函数浙江城市空间格局及其影响分析. 地理科学 34 (11), P1361-1368.
- 郭付友・陈才・刘继生・梁振民 2015. 转型期长春市服务空间与城市功能空间关系特征研究. 地理科学 35 (3), 289-305.
- 郭洁・吕永强・沈体雁 2015. 基于点模式分析的城市空间结构研究——以北京市区为例. 经济地理 35 (8), 68-74.
- 侯松岩・姜洪涛 2014. 基于城市公共交通的长春市医院可达性分析. 地理研究 33 (5), 915-925.
- 李诚固・李培祥・谭雪兰・刘文秀 2004. 东北地区产业结构调整与升级的趋势及对策研究. 地理科学 23 (1), 7-12.
- 刘志高・王琛・李二玲・滕堂 2014. 中国经济地理研究进展. 地理学报 69 (10), 1449-1458.
- 李振泉・李诚固・周建武 1989. 试论长春市商业地域结构. 地理科学 9 (2), 133-141.
- 娄晓黎・谢景武・王士君 2004. 长春市城市功能分区与产业空间结构调整问题研究. 东北师大学报自然科学版 36 (3), 101-107.

- 龙韬·柴彦威 2006. 北京市民郊区大型购物中心的利用特征—以北京金源时代购物中心为例. 人文地理 96(5), 117-122.
- 宁越敏 1984. 上海市区商业中心区位的探讨. 地理学报 39 (2), 163-172.
- 尚嫣然·柴彦威 2004. 深圳居民服务性消费行为的偏好与空间特征. 人文地理 19 (6), 93-96.
- 王士君·浩飞龙·姜丽丽 2015. 长春市大型商业网点的区位特征及其影响因素. 地理学报 70 (6), 893-905.
- 王士君·姜锡东 1994. 长春市郊区城市化走向及其相关的土地利用战略. 东北师范大学报自然科学版 4, P84-88.
- 王祁春·李诚固·丁万军 2001. 长春市城市地域结构体系研究. 地理科学 21 (1), 81-88.
- 王哲野·程叶青·马靖·叶信岳·魏也华 2015. 东北地区城市民生质量测度与空间分析. 经济地理 35 (2), 190-195.
- 王芳·高晓路·许泽宁 2015. 基于街区尺度的城市商业区识别与分类及其空间分布格局—以北京为例. 地理研究 34 (6), 1125-1134.
- 吴殿廷·封玉璞 1995. 区域城市体系的定量分析—以东北区域城市体系为例. 人文地理 10 (2), 52-58.
- 谢顺平·冯学智·王结臣 2009. 基于网络加权 Voronoi 图分析的南京市商业中心辐射研究. 地理学报 64 (12), 1467-1476.
- 徐兆奎 1983. 长春市的形成与发展. 经济地理 1, 47-53.
- 薛德升·王立 2014. 1978 年以来中国城市地理研究进展. 地理学报 69 (8), 1117-1129.
- 薛岭·杨开忠 2005. 基于空间相互作用模型的商业布局：以北京市海淀区为例. 地理研究 24 (2), 265-273.
- 杨吾扬 1994. 北京市零售商业与服务性中心和网点的过去、现在和未来. 地理学报 49 (1), 9-15.
- 张水清 2002. 商业业态及其对城市商业空间结构的影响. 人文地理 17 (5), 36-40.
- 张文忠·李业锦 2006. 北京城市居民消费区位偏好与决策行为分析—以西城区和海淀区为例. 地理学报 61(10), 1037-1045.
- 周一星 1996. 北京的郊区化及引发的思考. 地理科学 16 (3), 198-205.
- 周一星·孟延春 1997. 沈阳的郊区化——兼论中西方郊区化的比较. 地理学报 52 (4), 289-299.
- 周一星·孟延春 1998. 中国大城市的郊区化趋势. 城市规划汇刊 3, 22-27.
- 周一星·曹广忠 1999. 改革开放 20 年来的中国城市化进程. 城市规划 12, 27-34.
- 周国磊·李诚固·张婧·罗凤龙·申庆喜 2015. 2003 年以来长春市城市功能用地演替. 地理学报 70 (4), 539-550.
- 周千钧·柴彦威·彭雪 2007. 北京城区便利店的空间布局与居民利用特征—以 7-11 为例. 经济地理 27 (4), 595-598.
- 朱枫·宋小冬 2003. 基于 GIS 的大型百货零售商业设施布局分析：以上海浦东新区为例. 武汉大学学报 36(3), 46-52.
- 朱鹤·刘家明·陶慧·李玟·王润 2015. 北京城市休闲商务区的时空分布特征与成因. 地理学报 70 (8), 1215-1228.